

# Analyse elementarer Ereignisse in Videodaten

---

## Ziel:

Im Rahmen dieser Diplomarbeit sollen Ansätze zur Detektion sog. raum-zeitlicher Interest Points untersucht werden, die allein aufgrund der Signaleigenschaften - das heißt auch ohne die Berücksichtigung von Kontextinformation - als „hervorstechend“ oder „salient“ erkannt werden können.

## Aufgabenstellung:

Die automatische Analyse von Videodaten gehört zu den „Wachstumsbranchen“ der Informatik. Von besonderem Interesse ist das Herausfiltern und Erkennen von Schlüsselereignissen. In der Diplomarbeit sollen Ansätze zur Detektion sog. raum-zeitlicher Interest Points untersucht werden, die allein aufgrund der Signaleigenschaften - das heißt auch ohne die Berücksichtigung von Kontextinformation - als „hervorstechend“ oder „salient“ erkannt werden können. Solche raum-zeitlichen Interest Points korrelieren mit ausgezeichneten Punkten auf den Trajektorien bewegter Objekte, wie beispielsweise starken Beschleunigungs- oder Bremsphasen, Wendepunkten oder Annäherung zweier Objekte. Ausgangspunkt der Arbeit ist die Untersuchung der raum-zeitlichen Erweiterungen zweier bekannter statischer Interest Point Detektoren (HARRIS und SUSAN), hier kann an eine frühere Diplomarbeit angeknüpft werden. Zu untersuchen sind die statistischen Eigenschaften raum-zeitlicher Interest Points, besonderes Interesse besteht an der Frage, ob sich die Umgebung der Interest Points von zufällig herausgegriffenen Raum-Zeit Volumina unterscheidet. Darauf können Weiterentwicklungen aufbauen.

Die Diplomarbeit gliedern sich in folgende Teilaufgaben:

- Literaturrecherche
- Gegenüberstellung gängiger Verfahren
- Entwicklung und Bestimmung zur Fragestellung passender Methoden
- Implementierung dieser Methoden
- Zusammenfassung aller Ergebnisse in einem Bericht

## Voraussetzung:

Vordiplom, Interesse für die Fragestellungen moderner Bildverarbeitung, statistischer Lernverfahren und Grundkenntnisse in C/C++. Vorkenntnisse in Bildverarbeitung sind wünschenswert.

## Ansprechpartner:

Prof. Dr. G. Heidemann  
Dipl.-Inf. S. Klenk (sebastian.klenk@vis.uni-stuttgart.de)